

S3 1 PN="JP 11102105"  
?t 3/5/1

3/5/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI  
(c) 2002 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

012302472 \*\*Image available\*\*  
WPI Acc No: 1999-108578/199910  
XRAM Acc No: C99-032593  
XRPX Acc No: N99-078642

**Reliably tearable sealing member for sealing developer accommodating  
portion of toner process cartridge until required for use - member has  
opening sealing portion and an extension portion with a parallel tearable  
portion ending in the sealing portion.**

Patent Assignee: CANON KK (CANO )  
Inventor: FUJIWARA Y; MORINAGA H; NAGASHIMA T  
Number of Countries: 028 Number of Patents: 004

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
EP 895138	A2	19990203	EP 98306146	A	19980731	199910 B
JP 11102105	A	19990413	JP 98198780	A	19980714	199925
CN 1224861	A	19990804	CN 98117951	A	19980731	199949
US 6118957	A	20000912	US 98126389	A	19980730	200046

Priority Applications (No Type Date): JP 98198780 A 19980714; JP 97221004 A  
19970801

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
EP 895138	A2	E	31	G03G-015/08	
Designated States (Regional): AL AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LT LU LV MC MK NL PT RO SE SI					
JP 11102105	A		15	G03G-015/08	
CN 1224861	A			G03G-021/00	
US 6118957	A			G03G-015/08	

Abstract (Basic): EP 895138 A

Member (17) for sealing developer accommodating portion of process cartridge includes a sealing portion for re-openably sealing an opening and an extension portion which is narrower than the sealing portion. A connecting edge connects an edge of the sealing portion next to the extension portion and a side edge of the extension portion extending along its length. The end of a tearable portion (17c), which can be torn to open the opening sealed by the sealing portion, is provided in the sealing portion. The tearable portion extends parallel to the extension portion and its other end continues to the connecting edge. Also claimed is a process cartridge detachably mounted on the main assembly of an electrophotographic image forming apparatus and including an electrophotographic photosensitive member, a developer accommodating portion, and the claimed sealing member for the developer accommodating portion. The developer accommodating portion and sealing member are also claimed as a developer supply container. Also claimed is a method of forming a local weakening of a multi-layer sheet, including a layer which is impervious to radiation energy, by directing a beam of radiation onto the face of the sheet so as to reduce the structural strength of the layers lying between the face and the impervious layer.

USE - The sealing member is torn open to open the toner accommodating container ready for use.

ADVANTAGES - The sealing member can be reliably and smoothly torn.  
Dwg.1/23

Title Terms: RELIABILITY; TEAR; SEAL; MEMBER; SEAL; DEVELOP; ACCOMMODATE;  
PORTION; TONER; PROCESS; CARTRIDGE; REQUIRE; MEMBER; OPEN; SEAL; PORTION;  
EXTEND; PORTION; PARALLEL; TEAR; PORTION; END; SEAL; PORTION

Derwent Class: A35; A89; P84; S06

International Patent Class (Main): G03G-015/08; G03G-021/00

File Segment: CPI; EPI; EngPI

(11)特許出願公開番号

特開平11-102105

(43)公開日 平成11年(1999)4月13日

112

審査請求 未請求 請求項の数24 OL (全 15 頁)

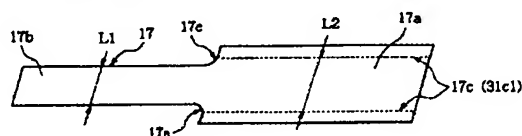
(74)代理人 弁理士 丸島 徹一

(54)【発明の名称】 封止部材、プロセスカートリッジ、及び、現像剤補給容器

(57) 【要約】

【課題】 確実に引き裂くことのできる封止部材、及び、そのような封止部材を用いたプロセスカートリッジ、及び、現像剤補給容器を提供する。

【解決手段】 封止部の延出部の設けられている側のふちと、前記延出部の延出方向に沿っているふちとを接続している接続ふちと、その一端が前記封止部に設けられており、前記一端とは反対側の他端が前記接続ふちと接続しており、前記一端と前記他端とを結んで、前記延出方向に実質的に沿って設けられている引き裂き部と、を有している。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 現像剤を収納するための現像剤収納部を封止するために用いられる封止部材であって、(a) 前記現像剤収納部の有する開口部を開封可能に封止するための封止部と、(b) 前記封止部から延出している延出部であって、延出方向と直交する方向の幅が前記封止部の幅よりも狭い延出部と、(c) 前記封止部の、前記延出部の設けられている側のふちと、前記延出部の前記延出方向に沿っているふちとを接続している接続ふちと、(d) 前記封止部により封止されている前記開口部を開封するために引き裂き可能な引き裂き部であって、その一端が前記封止部に設けられており、前記一端とは反対側の他端が前記接続ふちと接続しており、そして、前記一端と前記他端とを結んで、前記延出方向に実質的に沿って設けられている引き裂き部と、を有していることを特徴とする封止部材。

【請求項2】 前記引き裂き部に沿って、厚み方向において空隙部を有していることを特徴とする請求項1に記載の封止部材。

【請求項3】 前記空隙部は、前記封止部材の有するガイド層の一部がレーザー光の照射によって溶けて形成されたものであって、前記封止部材は、その厚み方向において、順に、表層と、レーザー光を遮断するためのレーザー光遮断層と、レーザー光を照射することにより溶融可能な前記ガイド層と、前記封止部材を前記開口部の周縁部に接着するためのシーラント層を有していることを特徴とする請求項2に記載の封止部材。

【請求項4】 前記空隙部は、前記封止部材の有するガイド層及びシーラント層にまたがって、前記ガイド層及び前記シーラント層の一部がレーザー光の照射によって溶けて形成されたものであって、前記封止部材は、その厚み方向において、順に、表層と、レーザー光を遮断するためのレーザー光遮断層と、レーザー光を照射することにより溶融可能なガイド層と、前記封止部材を前記開口部の周縁部に接着するためのシーラント層を有していることを特徴とする請求項2に記載の封止部材。

【請求項5】 前記接続ふちは、前記延出部の前記延出方向における上流側であって、前記延出部の短手方向における一端と他端とに設けられている、そして、前記引き裂き部は、前記封止部及び前記延出部の短手方向における一端側と他端側とに、前記封止部及び前記延出部にまたがって設けられていることを特徴とする請求項1に記載の封止部材。

【請求項6】 前記接続ふちは、前記延出方向における下流側のふちと、前記延出部の、前記延出方向に沿っているふちとを接続しており、内側に凹んだ円弧形状であることを特徴とする請求項1に記載の封止部材。

【請求項7】 前記接続ふちは、前記延出方向における下流側のふちと、前記延出部の、前記延出方向に沿っているふちとを接続しており、前記延出方向に対して傾斜

した直線形状であることを特徴とする請求項1に記載の封止部材。

【請求項8】 前記現像剤収納部は、前記電子写真画像形成装置本体に現像剤を補給するための現像剤補給容器に設けられていることを特徴とする請求項1に記載の封止部材。

【請求項9】 前記現像剤収納部は、電子写真感光体と前記電子写真感光体に作用するプロセス手段とを一体的にカートリッジ化して、電子写真画像形成装置本体に着脱可能としたプロセスカートリッジに設けられていることを特徴とする請求項1に記載の封止部材。

【請求項10】 電子写真画像形成装置本体に着脱可能なプロセスカートリッジにおいて、(a) 電子写真感光体と、(b) 前記電子写真感光体に作用するプロセス手段と、(c) 現像剤を収納するための現像剤収納部と、(d) 前記現像剤収納部を封止している封止部材であって、

① 前記現像剤収納部の有する開口部を開封可能に封止するための封止部と、

② 前記封止部から延出している延出部であって、延出方向と直交する方向の幅が前記封止部の幅よりも狭い延出部と、

③ 前記封止部の、前記延出部の設けられている側のふちと、前記延出部の前記延出方向に沿っているふちとを接続している接続ふちと、

④ 前記封止部により封止されている前記開口部を開封するために引き裂き可能な引き裂き部であって、その一端が前記封止部に設けられており、前記一端とは反対側の他端が前記接続ふちと接続しており、そして、前記一端と前記他端とを結んで、前記延出方向に実質的に沿って設けられている引き裂き部と、

を有している封止部材と、を備えていることを特徴とするプロセスカートリッジ。

【請求項11】 前記引き裂き部に沿って、厚み方向において空隙部を有していることを特徴とする請求項10に記載のプロセスカートリッジ。

【請求項12】 前記空隙部は、前記封止部材の有するガイド層の一部がレーザー光の照射によって溶けて形成されたものであって、前記封止部材は、その厚み方向において、順に、表層と、レーザー光を遮断するためのレーザー光遮断層と、レーザー光を照射することにより溶融可能な前記ガイド層と、前記封止部材を前記開口部の周縁部に接着するためのシーラント層を有していることを特徴とする請求項11に記載のプロセスカートリッジ。

【請求項13】 前記空隙部は、前記封止部材の有するガイド層及びシーラント層にまたがって、前記ガイド層及び前記シーラント層の一部がレーザー光の照射によって溶けて形成されたものであって、前記封止部材は、その厚み方向において、順に、表層と、レーザー光を遮断するためのレーザー光遮断層と、レーザー光を照射することにより溶融可能なガイド層と、前記封止部材を前記開

口部の周縁部に接着するためのシーラント層を有していることを特徴とする請求項11に記載のプロセスカートリッジ。

【請求項14】 前記接続ふちは、前記延出部の前記延出方向における上流側であって、前記延出部の短手方向における一端と他端とに設けられている、そして、前記引き裂き部は、前記封止部及び前記延出部の短手方向における一端側と他端側とに、前記封止部及び前記延出部にまたがって設けられていることを特徴とする請求項10に記載のプロセスカートリッジ。

【請求項15】 前記接続ふちは、前記延出方向における下流側のふちと、前記延出部の、前記延出方向に沿っているふちとを接続しており、内側に凹んだ円弧形状であることを特徴とする請求項10に記載のプロセスカートリッジ。

【請求項16】 前記接続ふちは、前記延出方向における下流側のふちと、前記延出部の、前記延出方向に沿っているふちとを接続しており、前記延出方向に対して傾斜した直線形状であることを特徴とする請求項10に記載のプロセスカートリッジ。

【請求項17】 前記プロセス手段は、前記電子写真感光体を帯電するための帯電手段、前記電子写真感光体に形成された潜像を現像するための現像手段、又は、前記電子写真感光体に残留する現像剤を除去するためのクリーニング手段の少なくともいずれか一つであることを特徴とする請求項10に記載のプロセスカートリッジ。

【請求項18】 電子写真画像形成装置本体に現像剤を補給するための現像剤補給容器であって、(a) 現像剤を収納するための現像剤収納部と、(b) 前記現像剤収納部を封止している封止部材であって、

- ① 前記現像剤収納部の有する開口部を開封可能に封止するための封止部と、
  - ② 前記封止部から延出している延出部であって、延出方向と直交する方向の幅が前記封止部の幅よりも狭い延出部と、
  - ③ 前記封止部の、前記延出部の設けられている側のふちと、前記延出部の前記延出方向に沿っているふちとを接続している接続ふちと、
  - ④ 前記封止部により封止されている前記開口部を開封するために引き裂き可能な引き裂き部であって、その一端が前記封止部に設けられており、前記一端とは反対側の他端が前記接続ふちと接続しており、そして、前記一端と前記他端とを結んで、前記延出方向に実質的に沿って設けられている引き裂き部と、
- を有している封止部材と、を備えていることを特徴とする現像剤補給容器。

【請求項19】 前記引き裂き部に沿って、厚み方向において空隙部を有していることを特徴とする請求項18に記載の現像剤補給容器。

【請求項20】 前記空隙部は、前記封止部材の有する

ガイド層の一部がレーザー光の照射によって溶けて形成されたものであって、前記封止部材は、その厚み方向において、順に、表層と、レーザー光を遮断するためのレーザー光遮断層と、レーザー光を照射することにより溶融可能な前記ガイド層と、前記封止部材を前記開口部の周縁部に接着するためのシーラント層を有していることを特徴とする請求項19に記載の現像剤補給容器。

【請求項21】 前記空隙部は、前記封止部材の有するガイド層及びシーラント層にまたがって、前記ガイド層及び前記シーラント層の一部がレーザー光の照射によって溶けて形成されたものであって、前記封止部材は、その厚み方向において、順に、表層と、レーザー光を遮断するためのレーザー光遮断層と、レーザー光を照射することにより溶融可能なガイド層と、前記封止部材を前記開口部の周縁部に接着するためのシーラント層を有していることを特徴とする請求項19に記載の現像剤補給容器。

【請求項22】 前記接続ふちは、前記延出部の前記延出方向における上流側であって、前記延出部の短手方向における一端と他端とに設けられている、そして、前記引き裂き部は、前記封止部及び前記延出部の短手方向における一端側と他端側とに、前記封止部及び前記延出部にまたがって設けられていることを特徴とする請求項18に記載の現像剤補給容器。

【請求項23】 前記接続ふちは、前記延出方向における下流側のふちと、前記延出部の、前記延出方向に沿っているふちとを接続しており、内側に凹んだ円弧形状であることを特徴とする請求項18に記載の現像剤補給容器。

【請求項24】 前記接続ふちは、前記延出方向における下流側のふちと、前記延出部の、前記延出方向に沿っているふちとを接続しており、前記延出方向に対して傾斜した直線形状であることを特徴とする請求項18に記載の現像剤補給容器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、現像剤を収納するための現像剤収納部を封止するために用いられる封止部材、前記封止部材を用いた電子写真画像形成装置本体に着脱可能なプロセスカートリッジ、及び、前記封止部材を用いた電子写真画像形成装置本体に現像剤を補給するための現像剤補給容器に関する。

【0002】ここで電子写真画像形成装置とは、電子写真画像形成方式を用いて記録媒体に画像を形成するものである。そして、電子写真画像形成装置の例としては、例えば電子写真複写機、電子写真プリンタ（レーザービームプリンタ、LEDプリンタなど）、ファクシミリ装置およびワードプロセッサなどが含まれる。

【0003】また、プロセスカートリッジとは、電子写真感光体を帯電するための帯電手段、前記電子写真感光

体に形成された潜像を現像するための現像手段、又は、前記電子写真感光体に残留する現像剤を除去するためのクリーニング手段の少なくともいずれか一つと、電子写真感光体とを一体的にカートリッジ化して、このカートリッジを電子写真画像形成装置本体に着脱可能とするものである。

【0004】

【従来の技術】従来、電子写真画像形成プロセスを用いた電子写真画像形成装置においては、電子写真感光体ドラム及び前記電子写真感光体ドラムに作用するプロセス手段を一体的にカートリッジ化して、このカートリッジを画像形成装置本体に着脱可能とするプロセスカートリッジ方式が採用されている。このプロセスカートリッジ方式によれば、装置のメンテナンスをサービスマンによらずにユーザー自身で行うことができるので、格段に操作性を向上させることができた。そこでこのプロセスカートリッジ方式は、画像形成装置において広く用いられている。

【0005】ところで、前記プロセスカートリッジにおける現像装置においては、開口部を封止部材によって封止されたトナー収納容器と、現像容器とが結合されている。そして前記プロセスカートリッジを使用するときに、ユーザーが前記封止部材を引き裂くことにより前記トナー収納容器を開封する。そして、開封された開口部を通過してトナー収納容器から現像容器へトナーを供給する。

【0006】前記封止部材としては、1枚のフィルムでシールし、使用開始時に前記フィルムを剥離して開封するイージーピールフィルムと呼ばれるものと、カバーフィルムとテアテープを一体化し、使用開始時にテアテープを引くことによって前記カバーフィルムを引き裂いて開封する引き裂きシールと呼ばれるものがあるが、引き裂きシールはカバーフィルムを引き裂くことによって開封するために、開封強度を小さくすることができるところから、近年広く使用されている。

【0007】更に、特開昭59-13262号公報、及び実開昭63-60164号公報等に記載されているように、引き裂きシール部材を用いることも提案されている。又、最近ではシール部材の開封時に斜め引きを防ぐための方法が提案されている。例えば、特開平7-13422で号公報に記載されているシール引き抜き方向規制部材を設ける方法がある。又、特開平8-030170号公報に記載されているトナー容器と現像容器の嵌合ガイドによってシール引き抜き方向を規制する方法がある。更に特開平8-305257号公報に記載されているシール引き抜き方向を規制するシール引き出し口を設ける方法もある。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、かかる従来技術を更に発展させたものである。

【0009】本発明の目的は、確実に引き裂くことのできる封止部材を提供することにある。

【0010】また、本発明の他の目的は、途中でひっかかることなく引き裂くことのできる封止部材を提供することにある。

【0011】また、本発明の他の目的は、現像剤を収納するための現像剤収納部を封止するために用いられる封止部材であって、(a) 前記現像剤収納部の有する開口部を開封可能に封止するための封止部と、(b) 前記封止部から延出している延出部であって、延出方向と直交する方向の幅が前記封止部の幅よりも狭い延出部と、(c) 前記封止部の、前記延出部の設けられている側のふちと、前記延出部の前記延出方向に沿っているふちとを接続している接続ふちと、(d) 前記封止部により封止されている前記開口部を開封するために引き裂き可能な引き裂き部であって、その一端が前記封止部に設けられており、前記一端とは反対側の他端が前記接続ふちと接続しており、そして、前記一端と前記他端とを結んで、前記延出方向に実質的に沿って設けられている引き裂き部と、を有していることを特徴とする封止部材を提供することにある。

【0012】また、本発明の他の目的は、そのような封止部材を用いたプロセスカートリッジ、及び、現像剤補給容器を提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】主たる本発明は、現像剤を収納するための現像剤収納部を封止するために用いられる封止部材であって、(a) 前記現像剤収納部の有する開口部を開封可能に封止するための封止部と、(b) 前記封止部から延出している延出部であって、延出方向と直交する方向の幅が前記封止部の幅よりも狭い延出部と、(c) 前記封止部の、前記延出部の設けられている側のふちと、前記延出部の前記延出方向に沿っているふちとを接続している接続ふちと、(d) 前記封止部により封止されている前記開口部を開封するために引き裂き可能な引き裂き部であって、その一端が前記封止部に設けられており、前記一端とは反対側の他端が前記接続ふちと接続しており、そして、前記一端と前記他端とを結んで、前記延出方向に実質的に沿って設けられている引き裂き部と、を有していることを特徴とする封止部材である。

【0014】また、他の主たる本発明は、電子写真画像形成装置本体に着脱可能なプロセスカートリッジにおいて、(a) 電子写真感光体と、(b) 前記電子写真感光体に作用するプロセス手段と、(c) 現像剤を収納するための現像剤収納部と、(d) 前記現像剤収納部を封止している封止部材であって、

- ① 前記現像剤収納部の有する開口部を開封可能に封止するための封止部と、
- ② 前記封止部から延出している延出部であって、延出方向と直交する方向の幅が前記封止部の幅よりも狭い延

出部と、

③ 前記封止部の、前記延出部の設けられている側のふちと、前記延出部の前記延出方向に沿っているふちとを接続している接続ふちと、

④ 前記封止部により封止されている前記開口部を開封するために引き裂き可能な引き裂き部であって、その一端が前記封止部に設けられており、前記一端とは反対側の他端が前記接続ふちと接続しており、そして、前記一端と前記他端とを結んで、前記延出方向に実質的に沿って設けられている引き裂き部と、を有している封止部材と、を備えていることを特徴とするプロセスカートリッジである。

【0015】また、他の主たる本発明は、電子写真画像形成装置本体に現像剤を補給するための現像剤補給容器であって、(a) 現像剤を収納するための現像剤収納部と、(b) 前記現像剤収納部を封止している封止部材であって、

① 前記現像剤収納部の有する開口部を開封可能に封止するための封止部と、

② 前記封止部から延出している延出部であって、延出方向と直交する方向の幅が前記封止部の幅よりも狭い延出部と、

③ 前記封止部の、前記延出部の設けられている側のふちと、前記延出部の前記延出方向に沿っているふちとを接続している接続ふちと、

④ 前記封止部により封止されている前記開口部を開封するために引き裂き可能な引き裂き部であって、その一端が前記封止部に設けられており、前記一端とは反対側の他端が前記接続ふちと接続しており、そして、前記一端と前記他端とを結んで、前記延出方向に実質的に沿って設けられている引き裂き部と、を有している封止部材と、を備えていることを特徴とする現像剤補給容器である。

【0016】

【発明の実施の形態】次に本発明に係わる実施の形態として、現像装置を有するプロセスカートリッジを装着可能な電子写真画像形成装置について、図面を参照して具体的に説明する。

【0017】〔実施の形態1〕

〔全体構成〕この電子写真画像形成装置Aは、図16に示すように、光学系1から画像情報に基づいたレーザー光像を照射して像担持体である感光体ドラム7に潜像を形成し、次いで、前記潜像をトナーによって現像しトナー像を形成する。そして前記トナー像の形成と同期して、記録媒体2を給紙カセット3aからピックアップローラ3b及び給送ローラ3c、搬送ローラ3d、レジストローラ3e等からなる搬送手段3で搬送する。そしてプロセスカートリッジBの有する前記感光体ドラムに形成したトナー像を、装置Aに設けた転写手段としての転写ローラ4に電圧印加することによって記録媒体2に転

写する。そしてその記録媒体2をガイド板3fでガイドして定着手段へと搬送する。この定着手段5は駆動ローラ5a及びヒータ5bを内蔵する定着ローラ5cからなり、通過する記録媒体2に熱及び圧力を印加して転写トナー像を定着する。そしてこの記録媒体2を排出ローラ対3g、3hで搬送し、反転搬送経路を通して排出部6へと排出する。尚、この画像形成装置Aは手差しトレイ3i及びローラ3jによって手差し給送も可能である。

【0018】一方、前記プロセスカートリッジBは、図17に示すように、感光層を有する感光体ドラム7を回転し、その表面を帯電手段である帯電ローラ8へ電圧印加によって一様に帯電し、前記光学系1からの光像を開口9を介して感光体ドラム7に露光して潜像を形成し、前記潜像を現像手段10によって現像する。

【0019】前記現像手段10は、トナー収納部としてのトナー溜め内のトナーをトナー送り部材10aの回転によって送り出す。そして固定磁石10bを内蔵した現像ローラ10cを回転させる。これによって、現像ブレード10dによって摩擦帯電電荷を付与したトナー層を現像ローラ10cの表面に形成し、そのトナーを前記潜像に応じて感光体ドラム7へ供給することによってトナー像を形成して可視像化する。そして転写ローラ4に前記トナー像と逆極性の電圧を印加して、前記トナー像を記録媒体2に転写する。その後は、クリーニングブレード11aによって感光体ドラム7に残留したトナーを掻き落とすと共に、スクイシート11bによってすくい取り、廃トナー溜め11cへ集めるクリーニング手段11によって感光体ドラム7上の残留トナーを除去する。

【0020】尚、前記現像装置のフレームは、トナーを収納するトナー収納容器12aと現像ローラ10c等の現像部材を保持する現像フレーム12bとを溶着して一体的に構成する。そして更に、この一体となった現像装置のフレームに、感光体ドラム7やクリーニングブレード11a及び、帯電ローラ8等を保持するクリーニング容器12cを結合して、カートリッジBを構成する。そして前記プロセスカートリッジBは、装置本体13に設けたカートリッジ装着手段に対して着脱可能に装着される。

【0021】前記カートリッジ装着手段としては、軸14を中心にして装置本体Aに設けられた開閉部材15を開くと、図18及び図19に示すように、カートリッジ装着スペースの左右内側面にカートリッジ装着ガイド部材16が対向して取り付けられている。そして、この左右ガイド部材16にはプロセスカートリッジBを挿入するときのガイドとなるガイド部16aが対向して設けられている。このガイド部16aに沿ってプロセスカートリッジBを挿入し、開閉部材15を閉じることによってプロセスカートリッジBを画像形成装置Aに装着する。この装着によって感光体ドラム7の長手方向端部に取り付けたドラムギア（図示せず）が装置本体13に設けられている駆

動伝達ギアG図19と噛合して感光体ドラム7へ駆動力が伝達可能となる。

【0022】トナー容器と現像フレームの結合構成)次に現像装置のフレームを構成するトナー容器12aと現像フレーム12bの結合構成について説明する。

【0023】図3に示すように、トナー収納容器12aは開口部12a1を有する。そして、その開口部12a1の周囲にはフランジ12a2が形成されている。前記開口部12a1は封止部材としての引き裂きシール部材17によって開封可能に封止される。

【0024】前記引き裂きシール部材17は、図3に示すように開口部12a1を閉塞してフランジ12a2に熱シールされて貼り付けられる封止部としてのカバーシール部17aを有している。また、引き裂きシール部材17は、前記カバーシール部17aから延出している延出部としての引き出し部17bを有している。そして、カバーシール部17aと、引き出し部17bを一枚シートで一体に構成し折り重ねて引き裂きシール部材17として構成している。

【0025】引き出し部17bはカバーシール部17aを引き裂くのに十分な強度をもっていることが必要である。

【0026】図3、図7に示すように開口部12a1の周囲のフランジ12a2に、引き裂きシール部材17が貼り付けられている。そして、この引き裂きシール部材17の長手方向両側に、その長手方向に平行に溶着部W2が設けられている。そして現像フレーム12bには前記トナー収納容器12aの溶着部W2に接して超音波溶着される溶着リブ(不図示)が平行して設けられている。従って、トナー収納容器12aと現像フレームとを溶着した後は溶着リブは、引き裂きシール部材17の長手方向両側に位置する。また、トナー収納容器は、その長手方向においてトナー収納容器12aと現像フレーム12b間に隙間を有する。溶着リブは断面三角形の突条である。尚、振動溶着の際、溶着リブの断面は、略四角形になる。トナー収納容器12aと現像フレーム12bの容器間隙間の長手方向における両端部にはこの容器間隙間を閉塞するための、発泡ポリウレタン等の弾性体の容器間(端部)シール部材19、20が現像フレーム12bに設けられている。長手方向の一端側の容器間シール部材20は引き裂きシール部材17の引き出し部17bを間にしてトナー収納容器12aを圧している。

【0027】図1、図2に示すように、本発明の引き裂きシール部材17は、その厚み方向において、順に、表層31aと、レーザー光を遮断するためのレーザー遮断層31bと、レーザー光を照射することにより溶融可能なガイド層31cと、前記封止部材を接着するためのシーラント層31dを有している。

【0028】表層31aは、2軸延伸ポリエステルフィルム(PET)が用いられる。そして、トナー収納容器

12aにヒートシールする場合にヒートシール条件を最大限に拡大でき、しかもフィルム強度を保ちつつ引き裂き性能を確保するために、厚さは $10\mu\text{m}\sim 20\mu\text{m}$ が好ましく、更に好ましくは $12\mu\text{m}\sim 17\mu\text{m}$ とする。

【0029】本発明の引き裂きシール部材17の表層31aとしては、厚さ約 $12\mu\text{m}$ の2軸延伸ポリエステルフィルム(PET)を用いた。

【0030】レーザー遮断層31bとしては、炭酸ガスレーザーRを光吸収しないことは当然、炭酸ガスレーザーRにてシーラント層31d側より照射された場合に表層31aが引き裂きガイド層31cの熱溶融時の輻射熱により結晶化が進みフィルム強度が脆化し弱くなることを確実に抑制するためにアルミ箔が用いられる。アルミ箔の厚さは $5\mu\text{m}\sim 15\mu\text{m}$ が好ましく、更に好ましくは $7\mu\text{m}\sim 12\mu\text{m}$ とし、実施例では約 $7\mu\text{m}$ とした。

【0031】ガイド層31cは2軸延伸ポリエステルフィルム(PET)が用いられる。このガイド層31cは、炭酸ガスレーザーRに対して最適な光吸収を行い、レーザー照射部分31c1がレーザー光の連続的照射に伴い確実に熱溶融する必要がある。更にレーザーを過大に吸収してシーラント層31dがダメージを受けることなく、しかもレーザー加工スピードダウンを行わずにレーザー加工を行えるようにする必要がある。そこで厚さ $40\mu\text{m}\sim 70\mu\text{m}$ が好ましく、更に好ましくは $40\mu\text{m}\sim 60\mu\text{m}$ とし、実施例では約 $50\mu\text{m}$ とした。

【0032】シーラント層31dとしては、ヒートシール性、及び接着強度が充分なエチレン＝酢酸ビニル共重合体(EVA)を含む層とした。シーラント層31dの厚みは $40\mu\text{m}\sim 70\mu\text{m}$ が好ましい。さらに好ましくは $40\mu\text{m}\sim 60\mu\text{m}$ とし、実施例では約 $50\mu\text{m}$ とした。

【0033】更に、前記シーラント層31d中の酢酸ビニル共重合体(VA)のシーラント含有比が $10\text{wt}\%$ 以下であり、エチレン＝酢酸ビニル共重合体のゲルパーミエーションによる分子量分布が分子量10万未満には極大を有さず、分子量10万以上に少なくとも1つの極大を有することを特徴とする。この理由はトナー収納容器12aを現像フレーム12bと合体した場合に、前記引き裂きシール部材17の引き出し部17bが突出する側の前記容器間シール部材19に対してシーラント層31dが高温高湿の環境下で疑似接着(ブロッキング)しシール開封できなくなるトラブルを防止するためである。

【0034】以上のような引き裂きシール部材17において、シーラント層31dの設けられている側からレーザーを照射してシール部材17の一層以上を熱溶融させ、空隙を形成する。例えば、図1のようにガイド層31cを熱溶融させて空隙31c1を形成したり、図22のようにガイド層31cとシーラント層31dを熱溶融させて開口部31eを形成した空隙31c2としてもよ



い。そして、この空隙に沿って、開口部12a1を開封するために引き裂き可能な引き裂き部17cが形成される。なお、引き裂きシール部材の一部を切って空隙を形成してもよい。また、微細なミシン目を設けて、引き裂き部17cを形成してもよい。

【0035】又、表層31aからシーラント層31dまでのそれぞれ各層はドライラミネートで接着される。

【0036】本実施の形態ではドライラミネート後のフィルム厚みを128 $\mu$ mとした。

【0037】更に又、本実施の形態に係る現像装置は、開口部12a1を有するトナー収納容器12aを有している。また、開口部12a1をシールして塞ぐカバーシール部17aと引き出し部17bを一体に有して、使用開始に当たって開口部12a1を開封する引き裂きシール部材17を有している。前記引き裂きシール部材17の引き出し部17bの幅L1は、2本の引き裂き部17cの間隔L2よりも狭い。また、カバーシール部17aと引き出し部17b間の引き裂き部17cの端部がくる境界域において、カバーシール部17aから引き出し部17bへ向けて次第に小さくなる形状に接続部としての引き裂き先端エッジ部（以下単に先端エッジ部という）17eが形成されている。そして、先端エッジ部17eに交叉する引き裂き部17cの端部において先端エッジ部17eと引き裂き部17cとは斜めに交わっている。

【0038】ところで、図2、及び図9に示すように、引き裂きシール部材17は、自由端となっている引き出し部17bと、カバーシール部17aからなる。更に、理想上は引き出し部17bの両側の縁17b1から連続して、レーザー照射部分（空隙部）31c1に沿った引き裂き部（ハーフカット部）17cへつなぐのがよい。しかし、シール製造時の（外形）抜き精度上、フィルムズレを考慮した抜き公差が必要である。仮に、自由端の引き出し部17bの内側にハーフカット部がきてしまえば、図13に示すように引き裂き先端部である先端エッジ部17e（引き出し部17bの両側の縁17b1の延長）よりフィルム切れ17fが発生する可能性がある。したがって自由端である引き出し部17bの幅は2本の引き裂き部17cの間隔よりも多少狭くする必要がある。

【0039】即ち、図2、図9に示すように引き出し部17bの幅L1は、線状2本の引き裂き部17cの間隔L2（＝レーザー照射部分31c1の幅）よりも狭くする。

【0040】本実施例では、引き出し部17bの幅L1を約3.2mm、2本の引き裂き部17cの間隔L2を約3.4mmとし、L1とL2の差は片側約1mmとした。

【0041】又、図10に示すように、引き裂き先端部がくる先端エッジ部17eの形状は、シール引き出し部で引っかからないように、円弧形状とする。尚、引き裂き安定性すなわち、フィルムの先端引き裂き時に、引き

裂き部17cに応力を集中させて確実に引き裂くこと、及び、引き裂きシール部材17の抜き加工時のスムーズな連続抜き加工性を保ちつつ先端エッジ部17eでフィルム切れを起こさない、抜き安定性を考慮する必要がある。そこで、先端エッジ部17eを円弧形状としその半径Rの大きさは1～2.5mmが望ましく、更に望ましくは1.5～2mmが望ましく本実施例ではRの大きさを約2mmとした。この半径Rは、上述の通り大き過ぎると引き裂き部17cに応力を集中させづらくなって、裂け性が悪くなり、又、小さ過ぎると連続抜き加工性が悪くなっていく。この円弧形状の先端エッジ部17eは引き出し部17bの縁17b1に接続している。また、本例では先端エッジ部17eはカバーシール部17aの引き出し部17bとの境界域の端部17a1とも接続している。

【0042】ところで、前記レーザー加工部分、即ちレーザー照射部分31c1に沿って設けられた引き裂き部17cの一端は、前記先端エッジ部17eの円弧形の部分に接続している。本例では、前述した通り先端エッジ形状17eをR2とレーザー照射部分31c1は、引き出し部17bの縁17b1から約1mm外に配置した。このレーザー照射部分31c10位置は、やはり前述通り公差上、ずれる可能性があるが、内側にずれても外側にずれても、レーザー照射部分31c1に応力を集中させづらくなって裂けが悪くなる場合がある。図3に示すトナー収納容器12aの開口12a1に対応したレーザー加工による引き裂き部17cの間隔L2は、自由端部分である引き出し部17bの幅L1よりも広い。しかし、以下に示すシールパターン33との組み合わせにて開封時、即ち、シール引き裂き時に先端エッジ部17eにおいて、引き裂き部17cからはずれて引き裂かれることはない。

【0043】図4、図6はカバーシール部17aをトナー収納容器12aのフランジ12a2に貼り付ける部分を示している。図4では左上りの斜線、図6では右上りの斜線を施した部分がカバーシール部17aをヒートシールにより貼り付ける部分（シールパターン）33である。そして、先端エッジ部17eの両端部に角状パターン33bが設けられている。そして、この角状パターン33bを結ぶように山型シールパターン33aが設けられている。また、引き裂き後端部には、山型シールパターン33cが設けられている。特に先端において、ガイド17cからはずれて引き裂かれるのを角状パターン33bにて防止でき、安定した引き裂き性を実現できる。

【0044】又、図5は、開口部12a1がトナー収納容器12aの中央部分に位置せず、シールパターン33が引き裂きシール部材17の引き出し方向より見てカバーシール部17aが左右対称ではない変形パターンである場合を示している。この場合においても前記角状パターン33bにて、引き裂き先端部の縁である先端エッジ



部17eにおいての引き裂き部17cからはずれて引き裂かれることを防止することができる。

【0045】ところで、図6に示すように、角状パターン33bを備えたシールパターン33の左右の内側エッジ33d間の間隔L4は、2本の引き裂き部17cの間隔L2よりも狭くてもよいが広い方が望ましい。また、前記引き裂き部17cとシールパターンの内側エッジ33dとの距離L3及びL3'は、引き裂きシール部材17の引き裂き安定性の観点より一定以上の距離を設けることが望ましく、0.5mm以上あることが望ましい。更に望ましくは1mm以上あることが望ましい。

【0046】上記の引き裂き安定性に関して詳しく説明する。仮にシールパターン33の内側エッジ33dがガイド層のレーザー照射部分31c1を踏み付けてヒートシールした場合、ガイド層のレーザー照射部分31c1に余分な熱と圧力が加わる。したがって、シールパターン33の左右の内側エッジ33dの間隔L4を、2本の引き裂き部17cの間隔L2よりも広くすることにより、ガイド層のレーザー照射部分31c1が劣化して開封時にガイドはずれを起こしたり、フィルムの間隔剥離現象が発生することを確実に防止できる。

【0047】本実施例では以上の点よりガイド層のレーザー照射部分31c1とシールパターンの内側エッジ33dとの距離L3及びL3'をそれぞれ約1mm及び約1.5mmとした。

【0048】以上のように作成した引き裂きシール部材17を用いて、実際に図3に示すような、トナー送り部材10a(図17参照)を備えたトナー収納容器12aにヒートシールを行った。

【0049】引き裂きシール部材17のレーザー加工機は、水冷式でレーザー波長が約10.6 $\mu$ m、出力約8Wの炭酸レーザーを用い、レーザースポット径は約 $\phi$ 0.1mm、レーザー加工速度は約12m/分、レーザー光発生先端部とフィルム距離は約38.6mmとした。

【0050】又、トナー収納容器12aとしては、耐衝撃性ポリスチレン(HIPS)を射出成型したものを用い、開口部12a1のサイズを幅:約30mm、長さ約210mm、内容積:約460ccとした。

【0051】本実施例の引き裂きシール部材17では、表層を厚さ約12 $\mu$ mの2軸延伸ポリエステルPETを用いている。このためヒートシール温度が130℃~180℃、シール圧力4kgf/cm<sup>2</sup>~7kgf/cm<sup>2</sup>(100 $\phi$ シリンダーボア径)、シール時間2~5秒程度の幅広いシール条件を用いることができた。本実施例ではシール温度を約180℃、シール圧力を約4kgf/cm<sup>2</sup>、シール時間を約3秒とした。

【0052】シールパターンとしては図4及び図6に示すようなシールパターン33を用い、シール幅(角状パターン33bを含む)、を全周約3mmとした。

【0053】次に、図7に示すように、上記のように作成したトナー収納容器12aを現像フレーム12bと合体し、現像装置10を作成する。

【0054】トナー収納容器12aの引き裂きシール部材17の折り返された自由端の引き出し部17bを引き出し口へ突出させるように折り返す。そして、引き裂き先端部及び引き裂き後端部に、発泡ポリウレタンからなるシール部材19、20を貼着した現像フレーム12bを、短手両サイド部分のみを長手方向全長にわたり超音波溶着にて合体した。

【0055】尚、この際用いたシール部材19、20は、厚さ約2mmで発泡倍率約1.8倍である発泡ポリウレタンを用い、溶着合体後にはトナー収納容器12aと現像フレーム12bとの間で約1mmにつぶされ、開封後のシール性確保を行う。

【0056】ところで、引き出し口には図7、図8に示すように、特開平7-13422号公報にて公知であるシールの左右方向の引き出し方向規制部材21を本例のように現像フレーム12bに設ける。又はこの規制部材21を現像フレーム12bに設ける。方向規制部材21の対向する内短間距離L5はトナーシールの引き裂き部17cの間隔よりもわずかに大きい。

【0057】ここで、開封始めには幅L1の引き出し部17bが引き出される。しかし、開封が進むにつれて引き裂き部17cの間隔L2と略同幅の、カバーシール部17aから切り取られた部分が引き出される(幅が広がる)。そこで、先端エッジ部17eが引っかからず、尚且つ引き出す際の方向規制を行えるように、2個の引き出し方向規制部材21の間隔、即ちシール引き出し口の幅L5は、2本の引き裂き部17cの間隔L2よりも、片側0.1mm以上2mm未満広いことが望ましい。更に望ましくは片側1mm以上1.5mm以下広いことが望ましく、本実施例では片側約1mm広いこととした。

【0058】前記のように作成した現像装置10のシール引き出し口でのシール引っかかりの有無、操作性、引き裂き安定性、及び耐圧性を確認した。

【0059】尚、開封方法は現像装置10を固定し、約5000mm/分の開封速度で約180度方向に真っ直ぐ引き裂いた場合、及び実際の開封では起こりうる10度程度の左右方向の斜め引きを行った場合のシール引っかかりの有無、開封強度、及び開封後の開口幅安定性(広がり)の有無を確認を行った。

【0060】又、耐圧性は、平均粒子径が約7 $\mu$ mの1成分磁性トナーを約250g充填したトナー収納容器12aをシール面を下にして一定の高さより垂直落下してシール剥がれ又はシール破れが発生する加速度(G値)を測定する。この際徐々に落下高さを高くしてシール剥がれ又はシール破れが発生しない限度加速度(G値)を測定した。

【0061】結果としては、真っ直ぐ、及びわざと左右斜め引きを行った場合に於いてもシール引き出し口でシール引っかかりはなくスムーズに開封できた。また操作性についても、ヒーリング強度が約3kgfと良好であった。引き裂き安定性については、引き裂き部17cに沿って引き裂かれ、安定した開口幅が得られた。また、フィルムの層間剝離現象もなかった。

【0062】しかも、耐圧加速度としては、150Gもあり十分な耐圧性を確認できた。

【0063】〔実施の形態2〕実施の形態1と同様だが、引き裂きシール部材17の引き裂き先端部がくる先端エッジ部17eの形状を、図11に示すように斜線形状（直線形状）とし、あとは実施の形態1と同様にトナー収納容器12a及び現像装置10を作成した。

【0064】尚、前記斜線形状に関し、シール引き出し口で引っかかりからずできるだけスムーズな開封が可能であるように、引き出し部17bの縁17b1と先端エッジ部17eとのなす角の余角 $\theta$ は30度～60度程度が望ましい。この角 $\theta$ は引き裂きガイド17cで切り取られて残る境界部の切片17e1とカバーシール部17aの端部17a1とのなす角である。

【0065】なお、この切片17e1の角度 $\theta$ が30度未満であったり、60度以上であったりした場合、先端エッジ部17eの形状が直角形状に近くなる。具体的には、 $\theta$ が30度未満の場合は、図12の形に近づく。 $\theta$ が60度以上の場合には、図21の形のようになり、いずれも引き裂き部17c1に応力が集中せず裂け性がやや劣る可能性がある。

【0066】従って、本実施例では図11に示すように、前記切片の角度 $\theta$ を約45度とし、先端エッジ部17cの斜線部の大きさを示す17e1xを約1mmとした。又、斜線部中の引き裂き部17cの位置として、17b1と17cとの距離を17e2xを約0.5mmとし、斜線部17eの中心に配置した。

【0067】本例においても、実施例1同様、シール製造時のフィルムズレを考慮した抜き公差が必要であるが、斜線部17eの中心に配置したため、内外にズレても十分に斜線部17eの中に収めることができる。その結果、いつも同じ角度でフィルム先端を引き裂くことができるので、実施例1のR形状よりも、更に安定した裂け性を確保することができる。

【0068】なお、斜線部17eの大きさは、シール製造時のフィルムズレを考慮した上で、斜線部17eから引き裂き部17cがはみ出さない前提条件で、できる限り小さい方が良く、2mm以下、できれば1mm以下が望ましい。斜線部17eが小さければ小さいほど、引き裂き開封時に引き裂き部17c部に応力が集中しやすく、裂け性が良好になるのに対し、逆に大きくなると、応力が集中しづらくなり裂け性は悪くなる傾向がある。

【0069】又、斜線部17e中の引き裂きガイド17

cの位置は、やはりシール製造時のフィルムズレを考慮した上で、斜線部17eから引き裂きガイド17cがはみ出さない前提条件で、できる限り17b1と17cとの距離が大きくなる方、すなわち、17g（図11中の17eと17a1との交点）に近づく方が望ましい。より引き裂き開封時に応力が集中しやすく、裂け性が良好になる傾向があるからである。

【0070】本例の場合には、フィルムの材質、厚み、各層間のラミネート強度等がばらついて、フィルム自体の裂け性が極端に悪くなった場合でも、引き裂き部17cに応力が集中しやすく裂け性は良好である。更に、もし、引き裂き部17cで裂けない場合が生じて、図20のように17gで確実に裂け始め、裂ける部分を17cにすぐに戻すことができる。

【0071】前記のように作成した現像装置10のシール引き出し口でのシール引っかかりの有無、操作性、引き裂き安定性、及び耐圧性を実施の形態1と同様に確認した。

【0072】結果としては、真っ直ぐ、及びわざと左右斜め引きを行った場合に於いてもシール引き出し口でシール引っかかりはなくスムーズに開封できた。操作性についても、ヒーリング強度が約3kgfと良好であった。引き裂き安定性についても、引き裂き部17cに沿って引き裂かれ、安定した開口幅が得られた。また、フィルムの層間剝離現象もなかった。

【0073】しかも、耐圧加速度としては、約150Gもあり十分な耐圧性を確認できた。

【0074】〔実施の形態3〕前述の実施の形態ではシール引き抜き方向規制部材21を備えた現像装置での実施の形態であったが、図14に示すように、トナー収納容器12aと現像フレーム12bの嵌合ガイドを設けてシール引き抜き方向規制部材の役割を兼用することとし、あとは実施の形態1と同様にトナー収納容器12a及び現像装置10を作成した。

【0075】嵌合ガイドとは、トナー収納容器12aと一体に突出して形成した外壁部材12a4、現像フレーム12bに一体に設けたガイド凸部12b3、及び、ガイド凸部12b3が嵌合するトナー収納容器12aの肉抜き凹部12a5からなる。外壁部材12a4は引き出し部17bの縁17b1側へ向って折曲した端部を有する。ガイド凸部12b3と肉抜き凹部12a5がトナー収納容器12aと現像フレーム12bとを合体するときの嵌合ガイドとなる他、シール開封時には、外壁部材12a4とガイド凸部12b3がシール引き抜き方向規制の役目も果たす。

【0076】前記のように作成した現像装置10のシール引き出し口でのシール引っかかりの有無、操作性、引き裂き安定性、及び耐圧性を実施の形態1と同様に確認した。

【0077】結果としては、真っ直ぐ、及びわざと左右

斜め引きを行った場合に於いてもシール引き出し口でシール引っかかりはなくスムーズに開封できた。操作性についてもピーリング強度は、約3kgfと良好であった。引き裂き安定性については、引き裂き部17cに沿って引き裂かれ、安定した開口幅が得られた。また、フィルムの層剥離現象もなかった。

【0078】しかも、耐圧加速度としては、150Gもあり十分な耐圧性を確認できた。

【0079】〔実施の形態4〕前述の実施の形態ではシール引き抜き方向規制部材を備えた現像装置10での実施の形態であったが、図15に示すように、トナー収納容器12aに、シール引き抜き方向を規制するためのシール引き出し口23を一体的に設けた。そして、引き裂きシール部材17の自由端の引き出し部17bをシール引き出し口23に差込み、あとは実施の形態1と同様にトナー収納容器12a及び現像装置10を作成した。

【0080】このシール引き出し口23の断面は引き裂き部17cの間隔よりも、長辺がわずかに大きく、短辺が引き裂きシール部材17の厚さよりもわずかに大きい。そして、引き裂きシール部材17の引き出し方向に一致するように貫通している。この引き出し口23は容器間シール部材19よりも引き裂きシール部材17の引き出し方向の下流側に設けてある。

【0081】前記のように作成したトナー収納容器12aのシール引き出し口23でのシール引っかかりの有無、操作性、引き裂き安定性、及び耐圧性を実施の形態1と同様に確認した。

【0082】結果としては、真っ直ぐ、及びわざと左右斜め引きを行った場合に於いてもシール引き出し口でシール引っかかりはなくスムーズに開封できた。操作性についても、ピーリング強度は、約3kgfと良好であった。引き裂き安定性については、引き裂き部17cに沿って引き裂かれ、安定した開口幅が得られた。また、フィルムの層間剥離現象もなかった。

【0083】しかも、耐圧加速度としては、150Gもあり十分な耐圧性を確認できた。

【0084】〔実施の形態5〕本実施の形態は、図23に示すように、引き裂きシール部材17を、電子写真画像形成装置に現像剤を補給するための現像剤補給容器50に用いたものである。

【0085】なお、装置本体内の現像剤が消費された場合には、操作者が引き裂きシール部材17を引き裂くことにより、開口部50aを開封して、現像剤を装置本体に設けられた現像剤受け入れ部（不図示）に補給する。

【0086】この現像剤補給容器の操作性、引き裂き安定性、及び耐圧性を確認した。結果としては、開口部50aをスムーズに開封できた。操作性についても、ピーリング強度は約3kgfと良好であった。また、引き裂き安定性についても引き裂き部17cに沿って引き裂かれ、安定した開口幅が得られた。また、フィルムの層間

剥離現象もなかった。

【0087】以上説明した封止部材は、以下の通りである。

【0088】現像剤を収納するための現像剤収納部（例えば、10e）を封止するために用いられる封止部材（例えば、17）であって、(a) 前記現像剤収納部の有する開口部（例えば、12a1）を開封可能に封止するための封止部（例えば、17a）と、(b) 前記封止部から延出している延出部（例えば、17b）であって、延出方向と直交する方向の幅が前記封止部の幅よりも狭い延出部と、(c) 前記封止部の、前記延出部の設けられている側のふち（例えば、17a1）と、前記延出部の前記延出方向に沿っているふち（例えば、17b1）とを接続している接続ふち（例えば、17e）と、(d) 前記封止部により封止されている前記開口部を開封するために引き裂き可能な引き裂き部（例えば、17c）であって、その一端が前記封止部に設けられており、前記一端とは反対側の他端が前記接続ふちと接続しており、そして、前記一端と前記他端とを結んで、前記延出方向に実質的に沿って設けられている引き裂き部と、を有していることを特徴とする封止部材。

【0089】前記封止部材は、前記引き裂き部に沿って、厚み方向において空隙部（例えば、31c1）を有している。

【0090】前記空隙部は、前記封止部材の有するガイド層（例えば、31c）の一部がレーザー光の照射によって溶けて形成されたものである、ここで、前記封止部材は、その厚み方向において、順に、表層（例えば、31a）と、レーザー光を遮断するためのレーザ光遮断層（例えば、31b）と、レーザー光を照射することにより溶融可能な前記ガイド層と、前記封止部材を前記開口部の周縁部に接着するためのシーラント層（例えば、31d）を有している。

【0091】前記空隙部は、前記封止部材の有するガイド層及びシーラント層にまたがって、前記ガイド層及び前記シーラント層の一部がレーザー光の照射によって溶けて形成されたものである、ここで、前記封止部材は、その厚み方向において、順に、表層と、レーザー光を遮断するためのレーザ光遮断層と、レーザー光を照射することにより溶融可能なガイド層と、前記封止部材を前記開口部の周縁部に接着するためのシーラント層を有している。

【0092】前記接続ふちは、前記延出部の前記延出方向における上流側であって、前記延出部の短手方向における一端と他端とに設けられている、そして、前記引き裂き部は、前記封止部及び前記延出部の短手方向における一端側と他端側とに、前記封止部及び前記延出部にまたがって設けられている。

【0093】前記接続ふちは、前記延出方向における下流側のふちと、前記延出部の、前記延出方向に沿って

るふちとを接続しており、内側に凹んだ円弧形状である。

【0094】前記接続ふちは、前記延出方向における下流側のふちと、前記延出部の、前記延出方向に沿っているふちとを接続しており、前記延出方向に対して傾斜した直線形状である。

【0095】前記現像剤収納部は、前記電子写真画像形成装置本体に現像剤を補給するための現像剤補給容器に設けられている。

【0096】前記現像剤収納部は、電子写真感光体と前記電子写真感光体に作用するプロセス手段とを一体的にカートリッジ化して、電子写真画像形成装置本体に着脱可能としたプロセスカートリッジに設けられている。

【0097】

【発明の効果】以上説明したように本実施の形態によれば、確実に引き裂くことのできる封止部材を実現することができた。

【0098】また、本実施の形態によれば、途中でひっかかることなく引き裂くことのできる封止部材を実現することができた。

【0099】また、本実施の形態によれば、そのような封止部材を用いたプロセスカートリッジ、及び、現像剤補給容器を実現することができた。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のトナーシールの断面図である。

【図2】トナーシールの斜視図である。

【図3】トナーシールとトナー収納容器の合体を示す斜視図である。

【図4】ヒートシールパターンの説明用平面図である。

【図5】ヒートシールパターンの説明用平面図である。

【図6】ヒートシールパターンの位置関係を示す平面図である。

【図7】トナー収納容器と現像容器の合体を示す斜視図である。

【図8】シール引き出し口を示す断面図である。

【図9】トナーシールの引き裂き先端部を示す平面図である。

【図10】トナーシールの引き裂き先端部を示す平面図である。

【図11】トナーシールの引き裂き先端部を示す平面図である。

【図12】トナーシールの引き裂き先端部を示す平面図である。

【図13】トナーシールの引き裂き先端部を示す平面図である。

【図14】トナー収納容器と現像容器の合体及び嵌合ガイドを示す斜視図である。

【図15】シール引き出し口を備えたトナー容器の斜視図である。

【図16】プロセスカートリッジを装着した画像形成装

置の構成を説明する縦断面図である。

【図17】プロセスカートリッジの構成を説明する縦断面図である。

【図18】プロセスカートリッジの装着構成を説明する斜視図である。

【図19】プロセスカートリッジの装着構成を説明する斜視図である。

【図20】トナーシールの引き裂き先端部を示す平面図である。

【図21】トナーシールの引き裂き先端部を示す平面図である。

【図22】トナーシールの断面図である。

【図23】封止部材を有する現像剤補給容器の斜視図である。

【符号の説明】

A 画像形成装置

B プロセスカートリッジ

G 駆動伝達ギア

W2 溶着部

R 炭酸ガスレーザー

L1 引き出し部の幅

L2 引き裂きガイドの間隔

L3 シールパターンの内側エッジと引き裂きガイド間の距離

L4 左右の内側エッジの間隔

L5 シール引き出し口の幅

1 光学系

2 記録媒体

3 搬送手段

3a 給紙カセット

3b ビックアップローラ

3c 給送ローラ

3d 搬送ローラ

3e レジストローラ

3f ガイド板

3g, 3h 排出ローラ対

3i 手差しトレイ

3j ローラ

4 転写ローラ

5 定着手段

5a 駆動ローラ

5b ヒータ

5c 定着ローラ

6 排出部

7 感光体ドラム

8 帯電ローラ

9 開口部

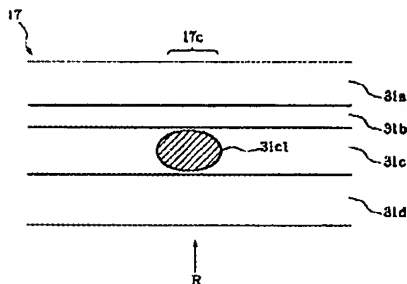
10 現像装置

10a トナー送り部材

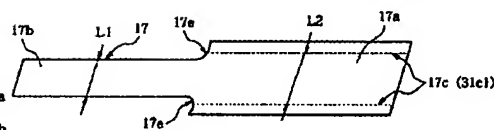
10b 固定磁石

- |                  |               |
|------------------|---------------|
| 10c 現像ローラ        | 17b 引き出し部     |
| 10d 現像ブレード       | 17b1 縁        |
| 10e トナー溜め        | 17c 引き裂きガイド   |
| 11 クリーニング手段      | 17e 先端エッジ部    |
| 11a クリーニングブレード   | 17e1 境界部の切片   |
| 11b スクイシート       | 17f フィルム切れ    |
| 11c 廃トナー溜め       | 19 シール部材      |
| 12a トナー収納容器      | 20 シール部材      |
| 12a1 開口部         | 21 引き出し方向規制部材 |
| 12a2 フランジ        | 23 シール引き出し口   |
| 12a4 外壁部材        | 31a 表層        |
| 12a5 肉抜き凹部       | 31b レーザー遮断層   |
| 12b 現像フレーム       | 31c 引き裂きガイド層  |
| 12b3 ガイド凸部       | 31c1 レーザー照射部分 |
| 12c クリーニング容器     | 31d シーラント層    |
| 13 画像形成装置本体      | 33 シールパターン    |
| 14 軸             | 33a 山型シールパターン |
| 15 開閉部材          | 33b 角状パターン    |
| 16 カートリッジ装着ガイド部材 | 33c 山型シールパターン |
| 16a ガイド部         | 33d 内側エッジ     |
| 17 引き裂きシール部材     | 50 現像剤補給容器    |
| 17a カバーシール部      | 50a 開口部       |
| 17a1 端部          |               |

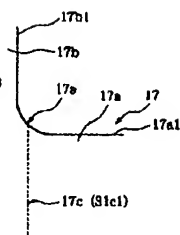
【図1】



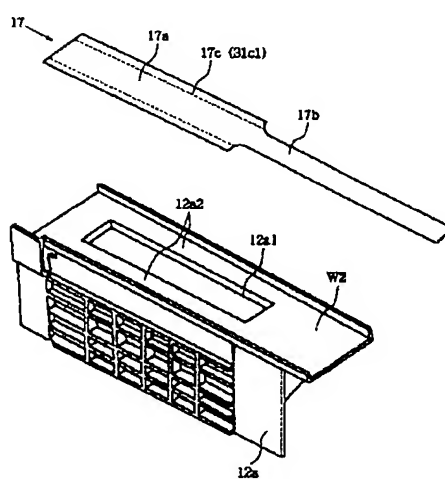
【図2】



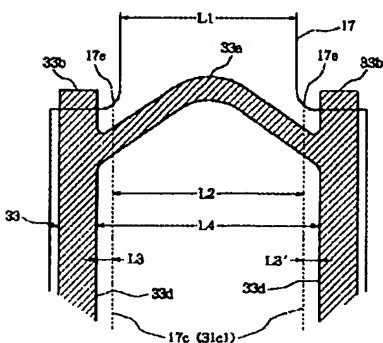
【図10】



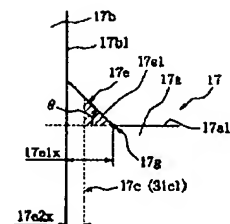
【図3】



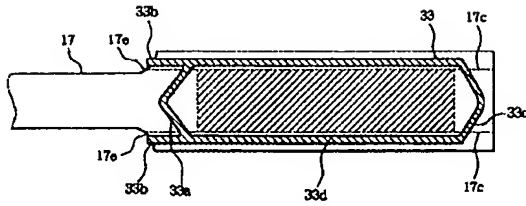
【図6】



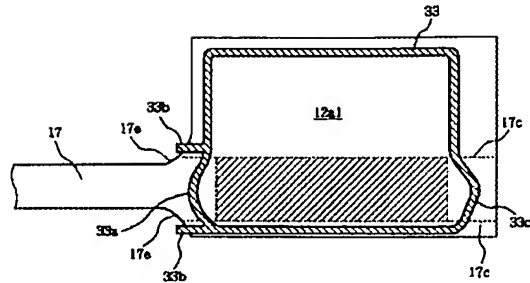
【図11】



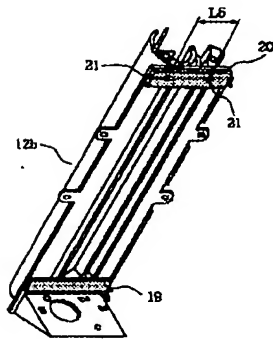
【図4】



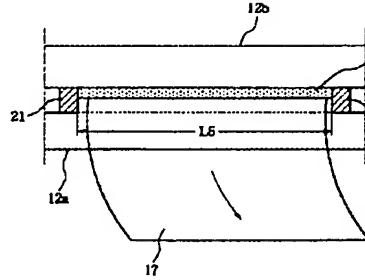
【図5】



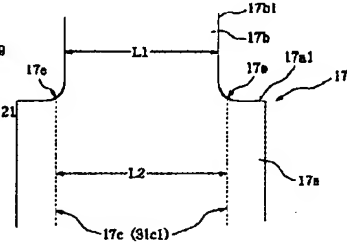
【図7】



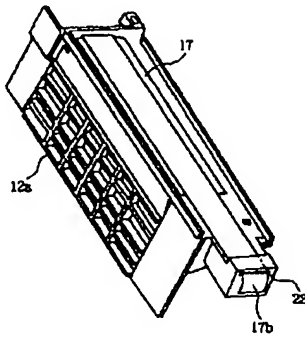
【図8】



【図9】

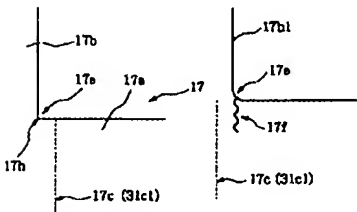


【図15】

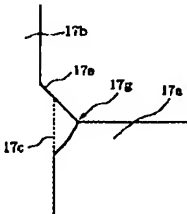


【図12】

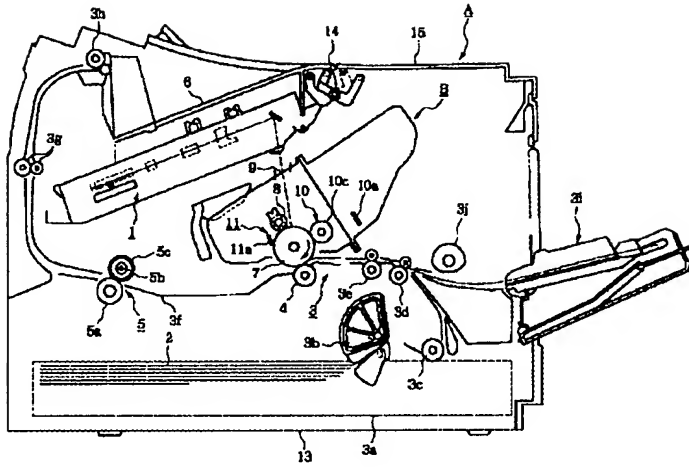
【図13】



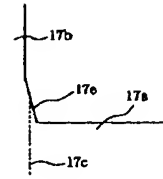
【図20】



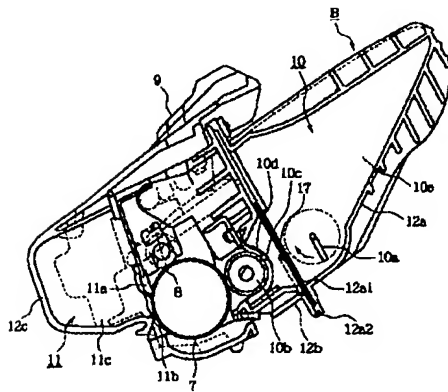
【図16】



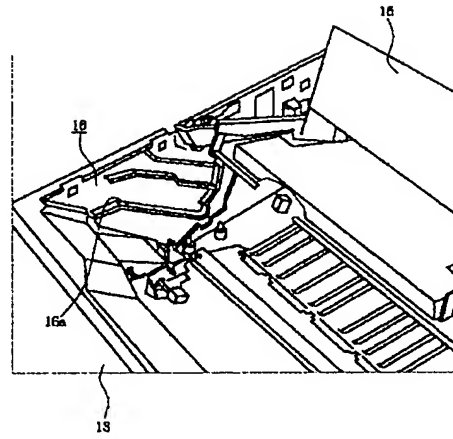
【図21】



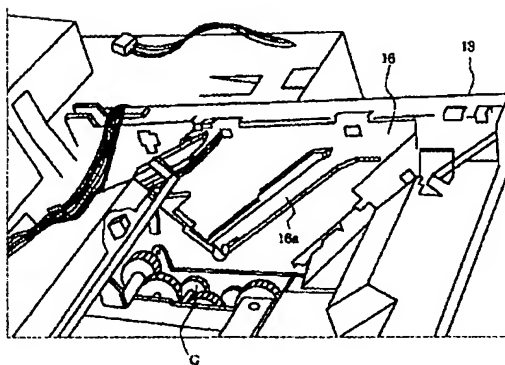
【図17】



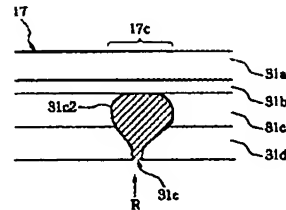
【図18】



【図19】



【図22】





(15)

特開平11-102105

【図23】

